



Taller primer periodo

1. a. ¿Qué es un **diagrama de cajas y bigotes** y para qué se utiliza en estadística?
- b. ¿Cuáles son los cinco datos que se utilizan para construir un diagrama de cajas? Explícalos brevemente.
- c. Explica la diferencia entre **media, mediana y moda** con tus propias palabras.
- d. ¿Qué representan los **cuartiles** en un conjunto de datos?
- e. ¿Qué es un **percentil** y cómo se interpreta en un conjunto de datos?
- f. ¿Cómo se diferencian los **deciles** de los **cuartiles**?
- g. ¿Qué es la **desviación estándar** y qué nos indica sobre un conjunto de datos?

2. El peso en gramos de los bebés nacidos en una clínica durante un fin de semana fue:

3.350	3.300	2.950	4.100	4.650
3.450	3.100	3.785	3.920	4.000
3.750	2.800	3.100	2.400	2.900
2.550	4.500	3.250	2.800	3.400
4.600	4.560	3.450	3.440	2.440

Resuelve los siguientes ejercicios con base en la tabla anterior:

- a. Realiza un diagrama de cajas y bigotes para la anterior tabla de datos y escribe 4 conclusiones al respecto
- b. Se solicita hacer un seguimiento a aquellos pesos que se encuentran por debajo del decil 3. A partir de lo anterior, ¿a qué pesos se les debe hacer un seguimiento?
- c. ¿Es correcto afirmar que los pesos que se encuentren en el primer cuartil deben tener un seguimiento por parte de la clínica?
- d. Si otro fin de semana los pesos de los bebés recién nacidos superan todos los 2.800 gramos, ¿el primer cuartil ya no tendría datos, luego no hay que hacer seguimiento a ningún bebé?

3. Una empresa analizó el tiempo (en minutos) que 30 empleados tardaron en completar una tarea:

7, 35, 38, 42, 42, 45, 45, 45, 52, 55, 58, 60, 62, 65, 68, 70, 72, 75, 78, 80, 100, 110, 115, 115, 116, 117, 119, 120, 130, 200

**Calcula:**

- a. Media y mediana.
- b. Construye un diagrama de cajas y bigotes.
- c. Analiza los datos y responde:
 - ¿Hay empleados que se alejan significativamente de los tiempos promedio?
 - ¿Cómo podría la empresa usar estos datos para mejorar la productividad? -
 - ¿A qué datos se les debería hacer seguimiento (datos atípicos)?

4. Un sistema de transporte masivo ofrece a los usuarios diez cicloparqueaderos ubicados en diferentes estaciones y portales de la ciudad, como se muestra a continuación.

Nombre	Capacidad
Portal oriente	165
Portal occidente	785
Portal norte	220
Portal sur	101
Portal noroccidente	324
Portal nororient	184
Portal suroccidente	28
Portal surorient	116
Portal extremo	216
Portal interno	48

Responde las siguientes preguntas con base en la tabla anterior:

- a. ¿Cuál es la media del conjunto de datos? ¿Cómo se interpreta?
- b. ¿Cuál es la mediana del conjunto de datos? ¿Cómo se interpreta?



- c. ¿A qué corresponde el percentil 90? ¿Qué interpretación tiene para este conjunto de datos?
- d. ¿Cuáles son los cuartiles Q_1 , Q_2 , Q_3 ? ¿Qué interpretación puedes darle a estas medidas?
- e. Realiza la gráfica de cajas y bigotes y escribe 8 conclusiones
- f. Halle la desviación estándar y concluya

5. Analiza cada una de las siguientes afirmaciones. Luego, selecciona V si es verdadera o F, si es falsa y argumenta cada una de las afirmaciones:

A continuación se presenta el resumen de los datos de un estudio realizado a 15 familias sobre el tiempo, en meses, que tardan en pagar un crédito de libre inversión en un determinado banco del país.

Datos	Banco 1	Banco 2
Media	21	24
Moda	15	18
Mediana	19	18
Rango	32	28
Desviación estándar	9	11
Datos	15	15

- a. Respecto a los dos bancos más de la mitad de los 30 encuestados pagaron sus créditos en menos de 19 meses. V o F
- b. La mayoría de las familias del banco 1 lograron pagar su deuda en menos de 19 meses. V o F
- c. En el banco 2, sus clientes prefieren terminar de pagar sus deudas en 18 meses. V o F
- d. La mayoría de las familias del banco 1 pagaron su deuda en exactamente 19 meses. V o F
- e. En el banco 2 los datos son más agrupados que en el banco 1. V o F f.



6. Parte 2: Análisis de datos sobre la producción de bienes y servicios en los sectores económicos

Un estudio en diferentes regiones del país midió la producción anual (en toneladas o unidades) de bienes y servicios en los sectores económicos. A continuación, se presentan los datos recopilados:

Sector primario (producción agrícola, pesca, minería en toneladas):

500, 520, 550, 600, 650, 700, 750, 800, 850, 900, 950, 1000, 1050, 1100, 1150

Sector secundario (producción industrial y manufacturera en miles de unidades):

200, 220, 250, 280, 300, 320, 350, 380, 400, 420, 450, 480, 500, 530, 550

Sector terciario (servicios vendidos en miles de clientes atendidos):

1000, 1100, 1200, 1300, 1400, 1500, 1600, 1700, 1800, 1900, 2000, 2100, 2200, 2300, 2400

Realiza el diagrama de cajas y bigotes de cada sector y responde las siguientes preguntas:

- Calcula la media de la producción en cada sector. ¿Cuál de los sectores produce más en promedio?
- Determina la mediana de la producción en cada sector y compárala con la media.
- Encuentra la moda de la producción en cada sector. ¿Algún sector no tiene moda?
- Calcula el primer cuartil (Q1) en cada sector y explica qué significa en términos de producción.
- Calcula el tercer cuartil (Q3) en cada sector y explica su interpretación.
- Si una región produjo 900 toneladas en el sector primario, ¿en qué cuartil se encuentra?
- Un país que ha producido 420 mil unidades en la industria pertenece al percentil 60. Explica qué significa esto.
- Encuentra el decil 4 (D4) en el sector terciario y explica su significado.
- Comparando los cuartiles de cada sector, ¿cuál de ellos presenta mayor variabilidad en la producción?